

模拟口腔环境冷热疲劳试验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了模拟口腔环境冷热疲劳试验方法。

本标准适用于口腔材料在模拟口腔环境条件下的冷热疲劳试验。

2 术语

2.1 控时精度：试样浸水时间的绝对误差。

2.2 冷热疲劳次数：高低温交换装置转动的圈数。

2.3 定位精度：高低温交换装置进行冷热交换时旋转的角度偏差。

3 试验方法

3.1 试验设备

3.1.1 高温恒温槽：控温精度 $60 \pm 1^\circ\text{C}$ 。

3.1.2 低温恒温槽：控温精度 $4 \pm 1^\circ\text{C}$ 。

3.1.3 高低温交换装置或其他功能相当的装置。

高低温交换装置由控制、驱动和工作三部分组成（见图1、图2）。控制部分为单板机；驱动部分为步进电机。单板机输出的脉冲经电压和功率放大后去启动电源，由环形分配器对步进电机进行供电，以实现对工作部分的实时控制。

3.1.3.1 控时精度： $\leq 1\text{s}$ 。

3.1.3.2 冷热疲劳次数自动控制范围： ≥ 2000 次。

3.1.3.3 定位精度： $\leq 1^\circ$ 。

3.1.3.4 高低温交换装置角速度： $960^\circ \pm 1^\circ/\text{s}$ 。

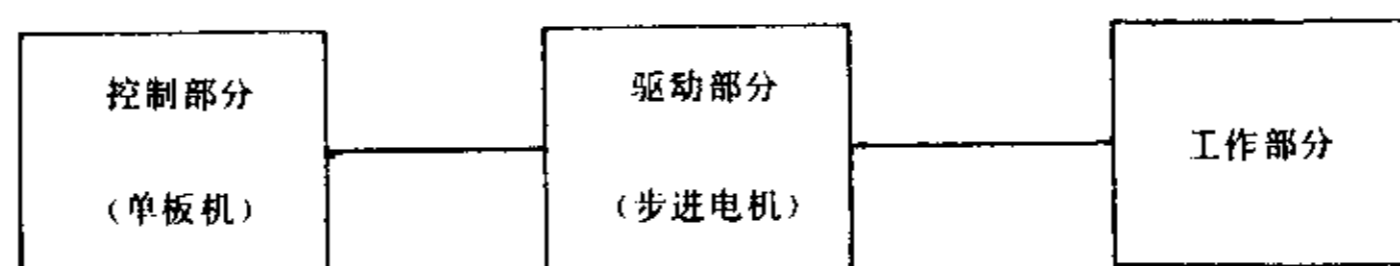


图1 高低温交换装置工作原理框图

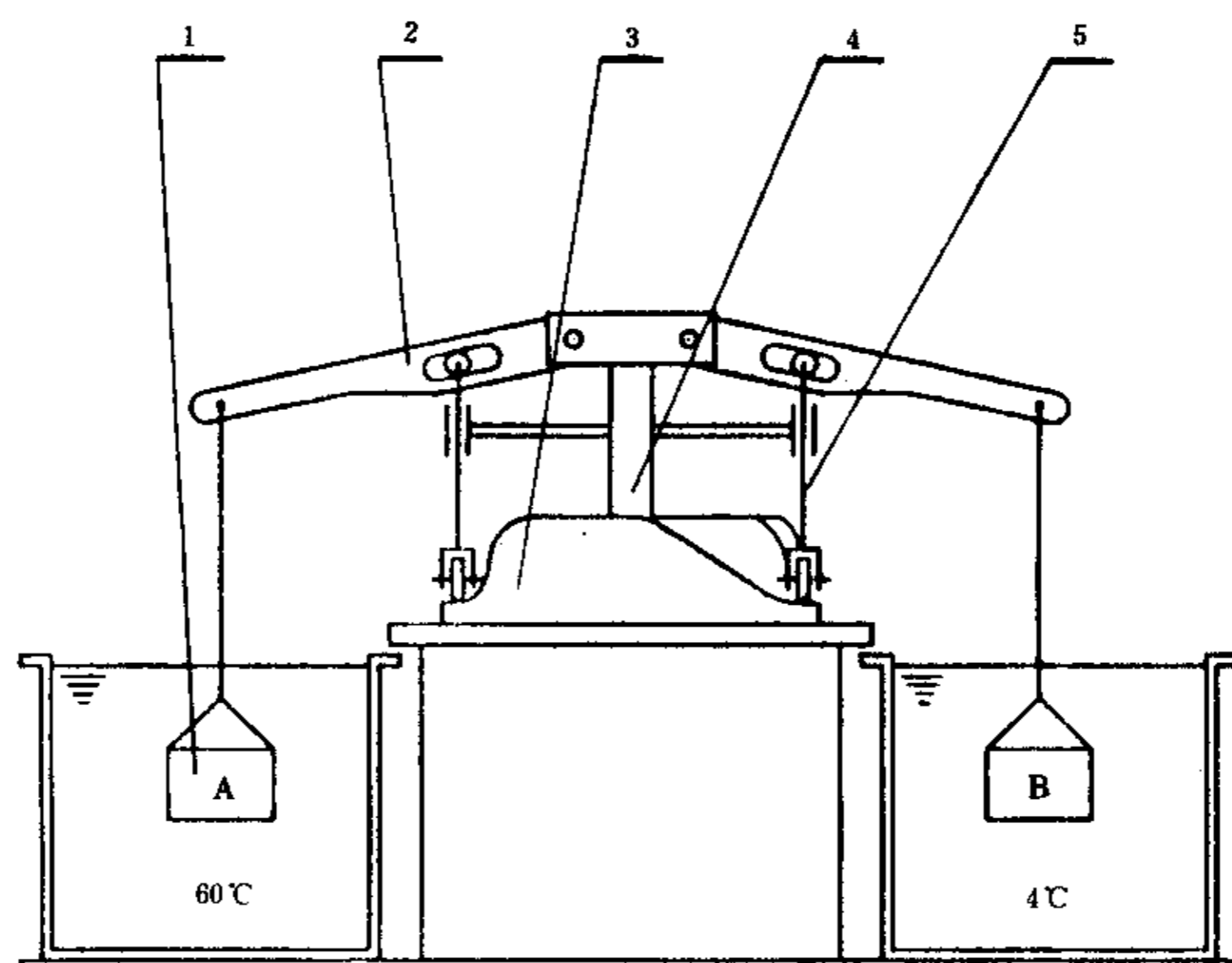


图 2 高低温交换装置工作部分

1—试样筐；2—转臂；3—凸轮；4—转轴；5—顶杆

3.2 试验步骤**3.2.1** 按照试验材料使用说明书和有关标准规定制备试样。**3.2.2** 将高、低恒温槽内的蒸馏水分别调定在 $60 \pm 1^\circ\text{C}$ 和 $4 \pm 1^\circ\text{C}$ 。**3.3.3** 将试样筐旋出恒温槽。**3.3.4** 将试样等量地放入两个试样筐内。**3.3.5** 转轴带动转臂转动，使两个试样筐分别浸入高、低温恒温槽内。在浸水时间达到22s时，转臂旋转 180° ，使两个试样筐的位置交换，以达到使试样经受冷热变化处理的目的。转臂转动 360° 为1次，在规定的冷热疲劳次数完成后试验结束。**附加说明：**

本标准由全国口腔材料和器械设备标准化技术委员会提出。

本标准由国家医药管理局口腔材料质量检测中心负责起草。

本标准主要起草人刘文一、郑刚、孙志辉。